129 IV. 15
1872
Lane Medical Library

Ueber

die Ernährung der Kranken vom Mastdarm aus.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe,

welche

nebst beigefügten Thesen

mit Zustimmung der Hohen Medicinischen Facultät der Universität Greifswald

am 14. August 1872

öffentlich vertheidigen wird

Paul Kolbe
aus Schlesien.

Opponenten:

O. Beumer, cand. med.
F. Marx, Dr. med.
M. Treibel, Dr. med.

Greifswald.
Druck der Universitäts-Buchdruckerei von F. W. Kunike.
1872.

Herrn Bernhard Perls

zu Breslau

in tiefster Dankbarkeit

der Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153715_0222

Als ich begann, die hieher einschlägliche Literatur zu studiren, berührte es mich unangenehm, nirgends den Namen Desjenigen angegeben zu finden, welcher zuerst die Ernährung der Kranken vom Mastdarm aus vorgeschlagen oder ausgeführt hat; als ich aber fand, dass sämmtliche Autoren diesen Namen mit einer eisernen Consequenz in tiefster Dunkelheit liessen, da freute ich mich, dass grade diese Consequenz mich zu der Annahme berechtigte, dass die Erfindung der ernährenden Klystiere wohl in jener goldenen Zeit gemacht worden, wo man noch nicht jedem Handgriffe den Namen Desjenigen, welcher ihn zuerst gethan hatte, als unerlässliches Epitheton ornans beizufügen gewohnt war.

Aber noch in einem andern Punkte fand ich die Autoren der ältesten und neuesten Zeit übereinstimmen: sie erwähnten sämmtlich der Ernährung der Kranken vom Mastdarm aus nur unmittelbar vor den so schön klingenden Worten: Exitus lethalis; doch ist diese äusserst seltene Eintracht der Schriftsteller nicht übermässig bewundernswerth, sie ist im Grunde genommen sehr natürlich, denn einerseits wurden die ernährenden

Klystiere fast nur bei Kranken in Anwendung gezogen, welche in Folge von krebsiger Dyskrasie dem hochgradigsten Marasmus verfallen, durch eine langsam bis zum vollständigen Verschluss vorwärts schreitende Verengerung der Speiseröhre oder des Magens in die unmittelbare Nähe des Hungertodes gebracht worden waren, — andererseits war es die rudimentäre Beschaffenheit der Klystiere selbst, welche ihnen diese Stellung verdient hatte, welche sie als ein noch zu versuchendes ultimum refugium erscheinen liess. — Wunderbar ist nur das Eine, dass trotz der enormen Fortschritte, welche die Physiologie, insbesondere die physiologische Chemie, in den letzten Decennien gemacht, trotz der festen Ueberzeugung von der Fruchtlosigkeit der Leberthraneinreibungen, der Bouillon-Sitz- und Vollbäder, trotz der statistich nachgewiesenen Erfolglosigkeit des ächt chirurgischen Versuchs, durch Gastrotomie und nachfolgende Anlegung von Magenfisteln das Problem der künstlichen Ernährung zu lösen [1]), das einzige Mittel, welches im

---

1) Scharffenberg: Zur Extraction fremder Körper ist die Gastrotomie schon mehrfach mit glücklichem Erfolg gemacht worden, zur Anlegung einer Magenfistel bei Strictur en des Oesophagus endete sie stets unglücklich; zu diesem Zwecke wurde sie 6 mal ausgeführt. In 2 Fällen von Sedillot starben die Patienten 21 Stunden und 10 Tage nach der Operation; in dem Falle von Fenger lebte der Kranke 58 Stunden, in dem von Cooper Forster 44, in dem von Jones 36, und in dem von Thaden 47 Stunden nach der Operation. Aber nur einmal war Peritonitis die Todesursache, in allen andern starben die Patienten an Erschöpfung. Scharffenberg. Gastrotomiae propter oesophagi stenosin institutae historia brevis et specimen novum. Dissertatio inaugur. med. Kiliae. Bemerkenswerth ist die 1869 von Durham (A case of

Stande ist, einen armen Kranken von den Qualen eines Tantalus zu erlösen, die Ernährung vom Mastdarm aus, bis in die neueste Zeit durchaus uncultivirt geblieben ist. — Sollte es wohl die unter den Aerzten allgemein verbreitete Scheu vor der Berührung des die Einspritzung vom Ernährungsmaterial vermittelnden Instrumentes gewesen sein, welche von Forschungen auf diesem Gebiete fernhielt, oder war es der Gedanke, dass es doch besser und angenehmer sei, mit der eleganten Morphiumspritze als balsamspendender Engel dem Patienten seinen wühlenden Hunger, seine schrecklichen Qualen, nicht zum Bewusstsein kommen zu lassen, ihm die Euthanasie zu verschaffen, als durch genaues Studium der Anatomie, Physiologie und Chemie nach einem Mittel zu suchen, welches mit der Klystierspritze gegeben, nur den traurigen Zweck verfolgt, die angstvollen Tage eines unrettbar dem Tode verfallenen Kranken um wenige, die Schmerzen aber um unzählige zu vermehren?

Die Frage, ob es überhaupt möglich sei, die Verdauung der Ingesta vom Magen nach dem Mastdarm, resp. Dickdarm zu verlegen, beantwortet uns zum Theil schon die Anatomie [1]) beider Organe; ihr Bau ist fast ein gleicher zu nennen.

---

epithelioma of the oesophagus in which gastrotomy was performed; with remarks. Guy's Hosp. Reports. XIV. p. 195) zum Zweck künstlicher Ernährung ausgeführte Gastrotomie. Als durch die angelegte Fistel etwas warme Milch mit Wasser in den Magen gebracht wurde, wurde dieselbe sofort wieder herausgeworfen und musste deshalb zu ernährenden Klystieren gegriffen werden. Uebrigens starb Pat. 16 Stunden nach der Operation an Erschöpfung.

1) Hyrtl, Lehrbuch der Anatomie. 9. Aufl. p. 617 u. 630.

Magen und Dickdarm repräsentiren sich uns als zwei umfangreiche Säcke, welche geeignet sind, grosse Quantitäten von Nahrungsmitteln aufzunehmen. Der seröse Ueberzug, noch mehr aber die Anlage der Muscularis stimmen bei beiden Organen auf eine merkwürdige Weise überein. Wie die vom Oesophagus ausstrahlenden flachen Bündel longitudinaler Muskelfasern sich in ihrem Verlauf über die vordere und hintere Magenwand an der kleinen Convatur immer dichter an einander drängen, bis sie schliesslich als ein vorderes und hinteres breites Band den Pylorus umschliessen, so treten auch die Taenien des Dickdarms, welche sich anfangs als drei scharf von einander getrennte Bänder markiren, an Breite zunehmend immer näher zusammen, bis sie zuletzt als ein einziger muskulöser Schlauch die Schleimhaut des Rectums und theilweise auch die des S Romanums in sich aufnehmen; und wie am Magen die longitudinalen Muskelfasern jene Einziehung veranlassen, welche das Antrum pyloricum von dem Fundus ventriculi trennt, so bewirken die Taenien des Dickdarms die Bildung der sogenannten Haustra.

Was die Schleimhaut anlangt, so könnte es nicht schwer fallen, auch verschiedene Aehnlichkeiten zwischen Magen- und Dickdarmschleimhaut anzuführen, z. B. den beiden gemeinsamen Mangel an Zotten, den beiden gemeinsamen Reichthum an Schleimdrüsen, das bald mehr, bald weniger feste Aufsitzen der Schleimhaut auf der Muscularis, — aber sie alle sind doch nicht im Stande, die grosse Differenz zwischen beiden auszugleichen. Der

Mangel an Labdrüsen ist es, welcher den Dickdarm zu seinem Nachtheil von dem Magen unterscheidet.

Von gleicher, ja vielleicht grösserer Wichtigkeit für die Beantwortung der Frage, ob eine Ernährung der Patienten vom Mastdarm aus möglich sei, ist die Physiologie beider Organe. Die Anfüllung des Magens mit Nahrungsmitteln ist bekanntlich keine schwierige Sache; anders verhält es sich mit der nur uns per Klystier zu bewerkstelligenden Einführung von Ernährungsmaterial in den Dickdarm, bei welcher einmal jede übermässige Zerrung und Dehnung, jede Laesion des Mastdarms vermieden, andererseits aber die Injectionsmasse durch kräftigen Druck so weit als möglich in die höher gelegenen Darmpartien hinaufgetrieben werden muss.

(Die für die künstliche Ernährung äusserst wichtige Frage, wie weit wir mit dem Injectionsmaterial in den Darm vorzudringen vermögen, wird von den verschiedenen Experimentatoren verschieden beantwortet. Am gelungensten ist wohl der Versuch von de Haen[1]) welcher das in den After eines getödteten Hundes injicirte Wasser 3 Fuss weit aus dem Munde hervorspringen sah. Bonati[2]) hat von der durch den Ileus bewiesenen Thatsache, dass die Valvula Bauhini den Rücktritt der Dickdarmcontenta in den Dünndarm nicht hindert, von der Wahrheit, dass Klystiere über die Valvula Bauhini hinaufgelangen können, bei der Therapie des Valvulus Anwendung machen wollen. — Weniger günstig, aber grade deshalb glaub-

1) Hyrtl, Handbuch der topographischen Anatomie I p. 482
2) Hyrtl l c.

hafter, war das Resultat der von v. Trautvetter[1]) gemachten Injectionsversuche. v. Trautvetter zeigte, dass Flüssigkeiten bis zur Bauhini'schen Klappe kommen können, aber nur bei Anwendung des Darmrohrs und beim Fehlen von Hindernissen, dass aber beim Gebrauch des gewöhnlichen Afterrohrs die Injectionsmasse nur bis zum untern Theil des Colon descendens gelange. — Bei Hunden glückte es Leube[2]), mit einer Einspritzung von ca. 80—100 Gramm den ganzen Dickdarm zu füllen; bei einem 2—3 Tage nach dem Nahrungsklystier verstorbenen Patienten sah er aber die Injectionsmassen nur im Colon descendens, bei einem andern, welcher 24 Stunden vor seinem Tode ein Klystier erhalten hatte, im Colon transversum.)

War, wie wir eben gesehen, in Folge der Verschiedenheit der zuführenden Wege die Füllung des Magens und des Mastdarms eine höchst verschiedene, so ist bei dem gleichen Bau der Muscularis beider Organe auch die durch dieselbe bewirkte Bewegung der Ingesta fast die gleiche zu nennen. Durch langsame, aber energische peristaltische Bewegung werden die einzelnen Theile der aufgenommenen Nahrungsmittel zum Zweck gleichmässiger Verdauung resp. Resorption mit den grossen Schleimhautflächen in Berührung gebracht und dann in tiefer gelegene Bezirke weiter befördert.

---

1) v. Trautvetter. Wie weit können Flüssigkeiten in den Darmkanal perannon hinaufgespritzt werden. Deutsch. Archiv für klin. Medizin. IV. p. 476—486.

Leube. Ueber die Ernährung der Kranken vom Mastdarm aus. Deutsches Archiv für klin. Medizin. X. p. 14.

Das Vorangegangene mag genügen, die Möglichkeit nachzuweisen, dass der Dickdarm in die grob mechanischen Funktionen des Magens, grössere Quantitäten von Nahrungsmitteln aufzunehmen, sie längere Zeit in sich zu behalten, sie mit den verdauenden Säften innig zu mischen, sie endlich dem Ausgang des Verdauungskanals zuzuführen, — vicariirend eintreten kann. Wie aber ist es denkbar, dass bei der grossen Differenz zwischen der Anatomie und dem entsprechend auch der Physiologie der Magen- und Dickdarmschleimhaut letztere die complicirten chemischen Arbeiten der ersteren zu übernehmen vermag? Lassen ja die meisten Physiologen das Colon nur die traurige Arbeit verrichten, durch Resorption der flüssigen Bestandtheile seinen Inhalt in Koth zu verwandeln, während allerdings ihm von einigen mitleidigeren Forschern[1]) noch ein diastatisches Vermögen bewilligt wird. (Die von Laube[2]) erwähnte Dissonanz zwischen Steinhäuser[3]), welcher vom Dickdarm behauptet, dass er Eiweissstückchen verschwinden lasse, während er geräuchertes Fleisch und Aepfel intact wieder von sich gebe, — und Hood[4]), welcher dem Dickdarm einen besondern Einfluss auf Hammelbraten zu schreibt, lässt sich vielleicht durch die Annahme von bisher ver-

---

1) Frerichs. Wagners Handwörterbuch der Physiologie. Band III. Abth. I. 1846. Wundt Lehrbuch der Physiologie 1868. p. 214.

2) Leube l. c. p. 2.

3) Steinhäuser. Experimenta nonnulla de Sensibilitate et functione intestini crassi. Diss. inaug. Lips. 1841.

4) Hood: Analytic physiology. 1822.

borgen gebliebenen Geschmacksnerven zum Einklang bringen.)

Soll der Dickdarm also die Arbeiten des Magens — doch was sage ich des Magens? muss er ja, um eine vollkommene Ernährung zu Stande zu bringen, auch die der dünnen Gedärme übernehmen — soll also, um genauer zu sprechen, der ganze Verdauungsprocess mit Erfolg in dem Colon etablirt werden, soll das Colon die Riesenarbeit verrichten,

1) stickstoffhaltige
2) stickstofflose
3) stärkemehlhaltige
4) anorganische

Nahrungsstoffe in den Organismus überzuführen, so müssen ihm entweder die Zellen und Drüsen verliehen werden, welche dem über ihm liegenden Darmtractus die verdauenden Eigenschaften geben — eine Aufgabe, welche vielleicht die Chirurgie späterer Jahrhunderte in analoger Weise wie die Transplantation von Epidermisstückchen durch Ueberpflanzen von Labzellen zum Theil lösen wird, — oder es müssen die zur Ernährung nöthigen Stoffe in bereits verdautem Zustande in dasselbe injicirt werden; aber grade dieser Forderung vermochten die bisher angewandten ernährenden Klystiere nur äusserst mangelhaft zu entsprechen. Die Kohlehydrate und die anorganischen Nahrungsstoffe konnten allerdings ohne Weiteres vom Dickdarm aus in Organismus aufgenommen werden; wie stand es aber mit den stickstoffhaltigen und den neutralen Fetten? den Bouillonklystieren ist

nach Posner[1]) eine wirkliche Nährkraft schwerlich zuzuschreiben, da sie nicht mit dem Magensafte in Berührung kommen, mithin die Peptonisirung der in ihnen enthaltenen Proteinsubstanzen nicht stattfinden kann. — Von den Eierweissklystieren wiesen Voit und Bauer[2]) nach, dass sie von der Schleimhaut des Rectums gar nicht resorbirt werden. Allerdings vermag nach Eichhorst[3]) ein Zusatz von Kochsalz einen geringen Theil Eiweiss in die Circulation zu bringen, aber die Diarrhoe, mit welcher der Darm auf den durch das Kochsalz hervorgebrachten Reiz antwortet, entzieht bald das eingeführte Ernährungsmaterial der resorbirenden Schleimhaut.

Einen günstigeren Erfolg versprachen nach Eichhorst's Versuchen die Milchklystiere, denn bei ihrer Anwendung konnte eine Resorption stickstoffhaltiger Substanz nachgewiesen werden[4]); doch zeigten diese Experimente zugleich das Bedenkliche, dass im Harn der Versuchsthiere constant beträchtliche Mengen Zuckers auftraten, und Leube erwähnt ihre unliebsame Eigenschaft, häufig schon kurze Zeit nach der Einspritzung ganz unverändert oder zu grossen Klumpen geronnen wieder abzugehen. (Im Gegensatz hiermit steht die mir von Herrn Prof. Hueter gütigst gemachte Mittheilung, dass er gesehen habe, wie ein einem Kinde

---

1) Posner Handbuch der Arzneimittellehre.

2) Ueber die Aufsaugung im Dick- und Dünndarm. Zeitschrift für Biologie, Band V. 1869. S. 536.

3) Eichhorst. Resorption der Albuminate im Dickdarm. Pflügers Archiv. Jahrg. IV. Heft 12. 1871. pag. 618.

4) Leube l. c. 5.

gegebenes Milchklystier nach 2 Stunden vollständig faecal abgegangen). Das von Voit und Bauer[1]) vorgeschlagene Ernährungsmittel, der durch Auspressen des rohen Fleisches gewonnene Fleischschaft, konnte, wenn auch theoretisch zu den grössten Hoffnuugen berechtigend, wegen seines enormen Preises ($^1/_4$ Liter Fleischsaft aus 1 Kilo Fleisch gewonnen, kostet gegen 1 Gulden und entspricht seinem Eiweiss-Gehalt nach blos 84 Gramm frischen Fleisches), ganz abgesehen von seiner sauren, Diarrhöen erregenden Reaction, wohl keine praktische Verwerthung finden.

Meissner hat das Verdienst, bei seinen Versuchen, die Ernährung der Kranken vom Mastdarm aus erfolgreicher zu machen, als sie bisher gewesen, die Bahn eingeschlagen zu haben, auf welcher fortscheitend es Leube gelungen ist das Mittel zu finden, welches die Ueberführung von Proteinsubstanzen und neutralen Fetten in den Organismus, welches somit eine ziemlich vollkommene künstliche Ernährung theoretisch und practisch möglich macht.

Meissner[2]) schlug vor, die zur Injection bestimmten Proteinsubstanzen zuvor durch künstlich gewonnenen Magensaft verdauen zu lassen, — sie in Peptone zu verwandeln und dann erst der Schleimhaut des Dickdarms zur Resorption zu übergeben. So rationell dieser Gedanke auch war, so stand doch seiner Ausführung derselbe Grund im Wege, welcher den Vorschlag von Voit

---

1) Leube l. c. pag. 5 und 6.

2) Meissner, Zeitschrift für ration. Medizin.

und Bauer unausführbar gemacht hatte, der hohe Preis [1]) denn da weder der gewissenhafteste Laie die grosse Umsicht und Sorgfalt, welche das Gelingen der künstlichen Verdauung erfordert, noch auch die best eingerichtete Küche die zu dem Verdauungsprocess nöthige constante Temperatur von 40° zu bieten vermag, so bleibt nichts übrig, als die Peptonlösung in der Apotheke anfertigen zu lassen. Dass man unter solchen Umständen die Meissner'schen Ernährungsklystiere nur einem Croesus appliciren kann, ist wohl selbstverständlich.

In richtiger Würdigung des bedeutenden Einflusses, welchen das Pancreas auf den normalen Verdauungsvorgang ausübt, hat Leube [2]) eine Injectionsmasse ang-e geben, welche durch zweckentsprechende Wirkung sowohl, wie durch ihre leichte und billige Darstellungsweise allen Anforderungen zu genügen scheint: es sind dies die Pancreas-Fleisch-Fett-Klystiere.

Die hohe Wirksamkeit derselben lässt sich theoretisch nicht bezweifeln, im Gegentheil ist sie äusserst leicht aus der Function des Pancreas zu beweisen.

Das Vermögen der Bauchspeicheldrüse, stärkemehlhaltige Nahrungsstoffe zu saccharificiren, kommt hier weniger in Betracht, nachdem wir gesehen, das die Dickdarmschleimhaut selbst diastatische Kraft besitzt, wohl ist aber das Verhalten dieser Drüse zu den Proteinsubstanzen und zu den neutralen Fetten etwas genauer zu erwähnen.

---

1) Leube l. c. p. 6.
2) Leube l. c. p. 9.

Die zuerst von Bernard [1]) aufgestellte Behauptung, dass der Bauchspeichel Eiweiss verdaue, aber nur, wenn ihm Galle beigemischt ist, rectificirte Corvisart [2]) durch künstliche mit Pancreasinfus oder mit dem aus Fisteln gewonnenen Safte angestellte Verdauungsversuche dahin, dass der Bauchspeichel allein Proteinsubstanzen zu verdauen im Stande ist. Meissner [3]) endlich bewies durch zahlreiche Experimente, dass nur das Pancreas von in der Verdauung begriffenen Thieren Albuminate in Peptone zu verwandeln vermöge. Schiff [4]) und Corvisart bestätigten seine Entdeckung und Schiff gründete darauf die Hypothese vom geladenen Pancreas.

Kühne [5]) fand durch Versuche an 11 Hunden mit temporären Pancreasfisteln, dass der Saft dieser Drüse im Stande ist, in $^1/_2 - 3$ Stunden bei 40° C. erstaunliche Mengen von gekochtem Fibrin und Eiweiss so aufzulösen, dass der grösste Theil derselben weder durch Siedhitze, noch durch Säuren coagulirt, und mit Leichtigkeit durch vegetabilisches Pergament diffundirt. — Bei einer zweiten Reihe von Versuchen benutzte Kühne nicht den reinen Saft, sondern die sorgfältig abgewaschenen und dann fein zerhackten Bauchspeicheldrüsen von

---

1) Bernard, mém. sur le pancréas et sur le rôle du suc pancréat 1856.

2) Corvisart, sur une fonction peu connue du suc pancréat. Paris 1857.

3) Zeitschrift für ration. Medizin. 3 R. Bd. 7.

4) Schiff, Ueber die Rolle des Pancreas. Moleschott's Untersuchung zur Naturlehre. Bd. II.

5) Kühne, Ueber die Verdauung der Eiweissstoffe durch den Pancreassaft. I. Virchow's Archiv Band XXXIX S. 130.

Hunden, welche zuvor reichlich mit Pferdefleisch gefüttert worden waren. Die zu verdauende Eiweisssubstanz war Blutfibrin. Das Gewicht des Pancreas verhielt sich zu der des Fibrins wie 1:8. Temp. 40,0—45,0° C. — Bei diesem Verfahren war nach 3—6 Stunden Drüse und Fibrin bis auf einen kleinen Rest aufgelöst und zerflossen. Die Reaction der Masse war von Anfang bis zu Ende alcalisch.

Diese brillanten Versuche werden, wie ich glaube, genügen, die Behauptung, dass sowohl der Bauchspeichel, als die fein zerhackte Substanz der „geladenen" Drüse selbst Albuminate in Peptone überführen kann, vollkommen zu beweisen.

Was das Verhalten des Pancreas den neutralen Fetten gegenüber betrifft, so machte zuerst Eberle darauf aufmerksam, dass der Bauchspeichel Fett verdaue.

Cl. Bernard[1]) definirte die Art und Weise dieser Verdauung, indem er lehrte, dass der pancreatische Saft

1) die Fette fein und vollkommen emulgire,

2) sie in Fettsäure und Glycerin zerlege.

Die emulgirende Eigenschaft kommt nach Wundt[2]) dem Bauchspeichel in noch höherem Grade zu, als der Galle und dem Darmsaft.

Was den zweiten Punkt anlangt, so ist hier sicher nicht der Ort, auf den heissen Kampf einzugehen, welchen Cl. Bernard gegen seine zahlreichen Gegner, Frerichs, Bidder und Schmidt, Herbst etc. ge-

---

1) Cl. Bernard l. c.

2) Wundt l. c. 206.

fochten; der Ausgang desselben zeigte, dass der pancreatische Saft jedenfalls nicht das einzige Mittel der Verdauung von Fetten ist, dass es andererseits aber auch zweifellos ist, dass er theils die Fette in feine Emulsionen überführt und dadurch unmittelbar zur Resorption geeignet macht, theils dieselben in Fettsäuren und Glycerin zerlegt.

So Viel über die Wirkung des Pancreas auf Albuminate und neutrale Fette; ich glaube, es wird theoretisch die Möglichkeit einer Ernährung vom Mastdarm aus, wenn als Injectionsmasse ein Gemisch von Pancreas, Fleisch und Fett benutzt wird, hinreichend bewiesen haben.

Die Versuche, durch welche Leube zunächst die Leistungsfähigkeit der Pancreas-Fleisch-Klystiere erprobte, sind fast dieselben, wie die bereits erwähnten von Kühne, nur benutzte Leube als zu verdauende Porteinsubstanz das wichtigste und am leichsten zu beschaffende Nahrungsmittel, fein gehacktes Rindfleisch. — Die constante Temperatur, welche den Kühne'schen Versuchen das Wasserbad geliefert hatte, lieferte den Leube'schen die constante Körpertemperatur des Versuchsthieres selbst, die Temperatur der Dickdarmschleimhaut. — Doch ungleich schwerer war für Leube der wissenschaftliche Nachweiss der stattgehabten Verdauung. Während Kühne aus den Producten des Verdauungsprocesses, welche er im saubern Glase eingeschlossen hielt, leicht die Umwandlung der Albuminate in Peptone erkennen konnte, blieb Leube nichts Anderes übrig, als aus dem mühsam gesammelten Kothe und Urin der Versuchsthiere den

Stickstoffumsatz zu bestimmen; allerdings gelang es ihm damit zugleich den Stoffwechsel und den Ernährungswerth seiner Injectionsmasse in Zahlen angeben zu können.

Die Versuche von Leube [1]) zeigen nun in der That, dass bei Anwendung von Pancreasfleischklystieren

1) ein zuvor im Stickstoffhunger befindliches Thier eine Steigerung der Stickstoffausfuhr im Harn zeigt,
2) dass ein im Stickstoffgleichgewicht befindliches Thier im Stickstoffgleichgewicht bleibt,
3) dass der Stickstoffgehalt des Kothes kleiner ist, als der Gesammtstickstoffgehalt der eingespritzten Fleischpankreasmasse.

Das zur Resorption erforderliche längere Verbleiben im Dickdarm [2]) sichert den Pancreasfleischklystieren die alcalische Reaction, durch welche sie sich zu ihrem Vortheil von dem früher angewandten Injectionsmassen unterscheiden, deren saure Beschaffenheit die alcalische Dickdarmschleimhaut reizte und Diarrhöe hervorrief.

Es bleibt jetzt nur noch übrig, die Verdauung und Resorption der mit Pancreas gemischt in den Dickdarm injicirten neutralen Fette, welche, wie bereits gezeigt, theoretisch möglich ist, durch Versuche als practisch ausführbar zu beweisen.

Die nach dieser Richtung hin angestellten Versuche Leube's [3]) ergaben, wie vorausgesehen, allerdings negative

---

1) Leube l. c. pag. 22—32.
2) Leube l. c. pag. 9.
3) Leube l. c. S. 33—38.

Resultate, denn die Umwandlung der Fette in freie Säuren und die Bildung von Seifen musste in ähnlicher Weise, wie die therapeutisch angewandten Klystiere von Essigsäure und Seife, eine vermehrte Peristaltik und damit zugleich ein schnelles Abgehen der injicirten Massen herbeiführen. — Als aber das Fett zugleich mit der reizlosen Pancreasfleischklystieren in den Darm gebracht wurde, zeigte es sich, dass eine Mischung, in welcher die Menge des zugesetzten Fettes nicht über $^1/_6$ von der des dabei verwandten Fleisches betrug, vom Dickdarm ebenso gut vertragen wurde, als eine einfache Pancreasfleischinjection und dass, als es so gelungen war, dem Fett ein längeres Verbleiben im Darm zu ermöglichen, ein Mal von 21 Gramm Fett nur $^1/_2$ Gramm, ein anderes Mal von 50 Gramm Fett keine Spur mehr in den entleerten Excrementen zu finden war. — Das Saccharificationsvermögen des Pancreas in der Art zu benutzen, dass man der zu injicirenden Masse noch Stärkemehl hinzufügt, empfiehlt Leube [1]) nicht, weil die sich schnell bildenden grösseren Quantitäten von Zucker als Laxans wirken; vielmehr räth er, dem ernährenden Klystier ein Klystier von reinem Amylum voranzuschicken, dessen Ueberführung in Zucker die Dickdarmschleimhaut auf eine weniger energische, und deshalb auch unschädlichere Weise besorgt.

War auf diese Weise theoretisch und — wenigstens durch Experimente an Thieren — practisch die Möglichkeit einer Ernährung vom Mastdarm aus nachgewiesen

---

1) Leube l. c. S. 39.

worden, so fragte es sich noch, ob sich die angegebene Methode auch am Krankenbett erfolgreich verwerthen lasse. Leube bejaht dies unter Anführung von drei Krankengeschichten, von denen besonders die 3te den besten Beweis für den grossen Nutzen der Pancreasfleischklystiere liefert, indem sie zeigt, wie eine Patientin, welche sich durch Vergiftung mit Jodtinctur eine hochgradige Corrosion zugezogen hatte und bereits einer mehrmonatlichen Inanition verfallen war, durch diese Methode der künstlichen Ernährung soweit gebracht worden ist, dass sie 6 Monate nach der Vergiftung bei vollständiger Euphorie den ganzen Tag ausser Bett zubringen kann, während die Ernährung noch immer vom Mastdarm aus geschieht.

Weniger günstige Resultate erzielte ich in nachfolgendem Falle: Carcinoma ventriculi. Stenosis Cardiae. Ernährung durch den Mastdarm. Exitus lethalis unter hochgradiger Dispnoe.

Hans H., Carousselbesitzer, 39 Jahr alt, wurde am 13. Juni 1872 in die hiesige medizinische Klinik aufgenommen. Sein jetziges Leiden begann vor einem halben Jahre, wie er glaubt, in Folge von Erkältung. Das erste Symptom war häufiges Erbrechen nach der Mahlzeit und retardirter Stuhlgang. Im Monat März erbrach er eine grosse Quantität Blut; von dieser Zeit an beobachtete er bedeutende Verschlechterung seines Zustandes; feste Speisen, welche er verschluckt hatte, gelangten nicht mehr in den Magen, sondern blieben ihm in der Schlundröhre dem untern Theil des Brustbeins gegenüber stecken und wurden dann nach einiger Zeit zugleich mit schlei-

migen Massen wieder erbrochen. Das schnelle Schwinden der Wohlbeleibtheit, deren sich Patient bisher zu erfreuen gehabt, sowie das immer häufiger wiederkehrende Erbrechen bestimmten ihn, sich in das hiesige Universitätskrankenhaus recipiren zu lassen. — Bei seiner Aufnahme zeigte Patient noch ein ziemlich gutes Aussehen. Die Körpertemperatur war normal. Die Wangen waren geröthet. Gesicht und Körper zeigten keine auffallende Abmagerung, im Gegentheil konnte noch ein reichlicher Panniculus adiposus am Abdomen und eine ziemlich gut entwickelte Muskulatur der Extremitäten constatirt werden. Trotzdem klagte Patient über ein immer stärker werdendes Mattigkeitsgefühl.

In der Regio supraclavicularis beiderseits, sowie in Leistengegenden deutliche Drüsenanschwellung.

Die Untersuchung der Respirations- und Circulationsorgane ergab keine Anomalien.

Das Epigastrium war eingezogen, ebenso der übrige Bauch. Beim Eindrücken unterhalb des linken Rippenbogens war eine härtliche Stelle zu fühlen; die Magengegend auf Druck sehr empfindlich. — Die Zunge feucht, wenig belegt. Beim Schlucken von Flüssigkeiten wies die Auscultation nach, dass dieselben später als normal in den Magen gelangten. Das Einführen der Magensonde war dem Patienten sehr schmerzhaft und drang selbst die dünnste Sonde nur eine verhältnissmässig kurze Strecke im Oesophagus vor. An dem ausgezogenen Sondenknopf adhärirten blutig tingirte Schleimmassen von alkalischer Reaction.

Die Leber- und Milzdämpfung waren nicht vergrössert.

Der spärliche Urin zeigte ein reiches Sediment von harnsauren Salzen, aber weder Albumen- noch Gallenfarbstoffgehalt.

Aus den Resultaten der Untersuchung diagnosticirte mein hochverehrter Lehrer, Herr Professor Dr. Mosler, ein Carcinoma Ventriculi mit carcinomatöser Stenose der Cardia. Für die übergrosse Liberalität, mit welcher er mir gestattete, bei diesem Patienten Versuche mit der Anwendung der von Leube vorgeschlagenen Fleischpankreasklystiere anzustellen und den Erfolg derselben zu publiciren, sage ich ihm hiermit meinen wärmsten Dank.

Am 19. Juni wurde mit der Ernährung des Kranken vom Mastdarm aus begonnen. Die Injectionsmasse bestand nach der Leube'schen Vorschrift aus 150,0 Gramm fettlosen, feingehackten Rindfleisches und 50,0 Gramm einer ebenfalls vom Fett befreiten und fein zerhackten, geladenen Bauchspeicheldrüse, welche mit lauwarmen Wasser zu einem dicken Brei angerührt wurden. Eingespritzt wurde sie mittels einer Klystierspritze, an deren einem, dem Stempel gegenüberliegenden Ende ein Clysopompschlauch mit einer 10 Ctm. langen Hornspitze (Lumen = 1 Ctm.) angeschraubt worden war. Die Applikation des Klystiers selbst war dem Patienten durchaus nicht schmerzhaft. Er befand sich relativ wohl und hielt sich den ganzen Tag über im Freien auf. Trotz des gegebenen Nahrungsklystiers klagte Patient über Hunger und Durst, weshalb ihm denn der Genuss

von Milch und Wasser erlaubt wurde. Die 10 Stunden nach der Injection entleerten Massen zeigten nur zum Theil eine weissgraue Verfärbung, und hatten einen unangenehmen Geruch.

20. Juni. Patient spaziert den ganzen Tag im Freien umher und ist guten Muthes. — Abends 8 Uhr Injection von 150 Fleisch, 50 Pancreas.

21. Juni. Patient klagte, dass ihm die Zurückhaltung der injicirten Massen viele Mühe gemacht und ihm den Schlaf geraubt habe.

Die Entleerung erfolgte heute früh 4 Uhr. — Das um 10 Uhr Morgens gegebene Klystier geht schon Nachmittags 3 Uhr wieder ab und ist nur wenig verändert.

22. Juni. Patient ist bei gutem Muthe, nur will er immer noch nicht einsehen, dass ihm durch die Klystiere das Essen erspart werden soll.

Abends 6 Uhr Injection von 150,0 Fleisch, 50,0 Pancreas.

23. Juni. Entleerung früh 8 Uhr erfolgt und erinnert an faecale Beschaffenheit. — Patient ist heut verstimmt. Das Schlucken von Milch will ihm nicht mehr recht gelingen; er klagt über Hunger und fehlende Entleerung der Darmgase. — Ausserdem beunruhigt ihn ein am linken Unterschenkel aufgetretenes Oedem.

Abends 6 Uhr Injection von 150,0 Fleisch, 50 Pancreas.

24. Juni. Entleerung von grauweissen Massen früh 7 Uhr. Patient missvergnügt wie gestern.

Abends 7 Uhr Injection von 150,0 Fleisch und 50,0 Pancreas.

25. Juni. Der dem Patienten gemachte Vorschlag, sich nach Entleerung des ersten Klystiers bald ein zweites geben zu lassen, wird mit Entschiedenheit zurück gewiesen, weil ihm schon das eine Klystier den Leib zu voll mache und ihn sehr ängstige. — Auf wiederholtes Bitten wird dem Patienten von Neuem die Magensonde eingeführt, doch gelingt es auch heut nicht bis in den Magen vorzudringen. — Der gemachte Versuch brachte insoweit Nutzen, als er den Patienten bewog, die Klystierspritze, die einzige Vermittlerin seiner Ernährung, mit weniger mürrischer Miene als bisher anzuschauen. — Abends 6 Uhr die gewöhnliche Injection.

26. Juni. Entleerung von grauweissen, faecal riechenden Massen erfolgte früh 6 Uhr. — Patient hält sich viel im Freien auf. — Abends 6 Uhr Injection von 150,0 Gr. Fleisch, 50 Gr. Pancreas.

27. Juni. Defaecation früh 8 Uhr. Das Entleerte von derselben Beschaffenheit wie gestern. Das Schlucken von Flüssigkeiten ist dem Patienten kaum mehr möglich und werden dieselben immer wieder erbrochen.

28. Juni. Das gestern gegebene Klystier behielt Patient 11 Stunden bei sich. Patient sieht frisch und wohl aus.

29. Juni. Wie gestern.

30. Juni. Das Oedem der linken untern Extremität hat zugenommen. Das Klystier wird 13 Stunden nach der Application entleert, vollständig faecaler Character.

1. Juli. Das Klystier wurde nach 11 Stunden,

2. Juli nach 14 Stunden entleert und zeigte faecales Aussehen.

3. Juli. Patient befindet sich heut schlecht; er klagt über grosse Angst und Unbehaglichkeit im Scrobilus cordis. — Das Abdomen aufgetrieben, die Gegend des S. Romanum bei tiefem Druck sehr schmerzhaft. Abendtemperatur 38,2. Puls 96. Athemfrequenz 28. Das Fleischklystier wird heut ausgesetzt.

4. Juli. Morgens T. 37,0. P. 84. R. 24.
Abends T. 37,6. P. 88. R. 24.

Allgemeinbefinden etwas besser. Abends 7 Uhr ein Pancreasfleischklystier.

5. Juli. Abgang des Klystiers nach 10 Stunden.
Morgens T. 38,0. P. 88. R. 28.
Abends T. 38,2. P. 96. R. 30.

Die Auftreibung des Abdomens, sowie das Oedem des linken Unterschenkels ist stärker geworden; die Leber stark nach aufwärts gedrängt. Geringe Dispnoe; grosse Schwäche, Patient vermag kaum mehr zu gehen. — Kein Klystier.

6. Juli. Status idem. Abends ein Pankreasfleischklystier.

7. Juli. Abgang des Klystiers nach 6 Stunden. Die Beschaffenheit desselben konnte nicht constatirt werden. Patient zeigt heut ein ganz verändertes Aussehen: das Gesicht gedunsen, die Augenlider stark geschwollen, Lippen und Wangen cyanotisch, hochgradige Dispnoe. Sensorium frei. Morgentemperatur 37,0. P. 96. R. 36. Die Leber beginnt nahe der Papilla mammillaris und überragt den Rippenbogen nicht. Palpation der Magengegend äusserst schmerzhaft. In den abhängigen Parthien des stark aufgetriebenen Abdomens

gedämpfter Percussionsschall. Auf dringenden Wunsch des Patienten werden die ernährenden Klystiere ausgesetzt und dem Patienten Wein, Aether, Milch und concentrirte Bouillon gereicht, von denen sicher nur sehr geringe Quantitäten den Magen erreichten, da beim jedesmaligen Genuss sich sofort Brechen einstellte.

Abendtemperatur 38, 0. P. 92. R. 32.

8. Juli. Schlaf schlecht wegen grosser Angst und Dispnoe. Athemnoth besteht heut noch fort. Klagen über Kopfschmerzen. Die Auscultation der Lungen lässt weit verbreitete trockne Rasselgeräusche vernehmen. Am Abdomen deutliches Fluctuationsgefühl.

9. Juli. Die Beschwerden des Patienten noch gesteigert; starke Cyanose des Gesichts, hochgradige Dispnoe, kein Fieber. In der linken Bauchseite bei Druck noch starker Schmerz. — Das Schlucken von Flüssigkeiten dem Patienten trotz wiederholter Versuche unmöglich.

10. Juli. Patient giebt heut mit grosser Freude an, dass er besser schlucken könne. Dagegen sind die Schmerzen in der Tiefe des Bauches viel heftiger, starke Dispnoe, Cyanose des Gesichts, beginnendes Oedem des rechten Unterschenkels, Urinsekretion gering, 200 Ctm. pro die. Im Urin reichlich ausgefallne Harnsäure-Krystalle. Stuhl nicht erfolgt.

11. Juli. Grosse Unruhe und Angst. Anschwellung des Scrotums. Das Schlucken von Flüssigkeiten geht noch besser als gestern. Kein Fieber.

12. Juli. Status idem. Der Hydrops des ganzen Körpers noch in der Zunahme begriffen. Heftige Schmer-

zen in der linken Unterbauchgegend und in dem linken Beine.

13. Juli. Die Cyanose noch stärker. T. 36,0. P. 104. R. 56.

Die Percussion der Lungen zeigt links hinten unten eine handbreite Dämpfung, die Auscultation verschwächtes Athmen. Auch rechts hinten unten ist das Athmen verschwächt. Rasselgeräusche auf beiden Seiten des Thorax. Grosse Angst. Extremitäten kühl. Sensorium frei. — Abends 7 Uhr erfolgte der Tod unter den Erscheinungen einer hochgradigen Dispnoe.

Die Richtigkeit der Diagnose bedurfte keiner Bestätigung, wohl war es aber wünschenswerth, durch die Obduction Aufschluss über einzelne Erscheinungen zu erlangen, so z. B. über die Ursache des Odems des linken Beines, der plötzlich am 10. Juli eingetretenen Besseruug des Schluckvermögens, welche Herr Prof. Mosler auf eine Abstossung carcinomatöser Massen zurückgeführt hatte; besonders aber über die Natur des Ergusses in die Bauchhöhle; konnte ja am Lebenden nicht mit Sicherheit bestimmt werden, ob derselbe von localer (traumatischer?) Peritonitis, oder von Hydraemie bedingt gewesen ist.

Die 15 Stunden post mortem ausgeführte Obduction ergab nun Folgendes:

Wohl genährter Körper, starke Muskulatur der untern Extremitäten. Hautdecken blass, anaemisch. Unterhautfettgewebe des Abdomens ödematös. Oedem der Unterschenkel bis zu den Knieen. Linke Gesichtshälfte

aufgedunsen. Wangen, Stirn, Ohren stark cyanotisch. Zwischen den Schultern eine über handtellergrosse Stelle, welche bedeckt ist von hanfkorngrossen, theils isolirt stehenden, theils confluirenden Ekchimosen. Ebenso zeigt das linke Schulterblatt eine starke Efflorescenz solcher Ekchimosen. Am Rücken Livores. — Oedem des Scrotums und Praeputiums; am Anus finden sich rechts und links zwei Haemorrhoidalknoten. — Bauchdecken schlaff, fluctuirend. — Unterhautfettgewebe spärlich, Muskulatur feucht.

Diaphragma links am untern Rand der 4. Rippe,
rechts am untern Rand der 3. Rippe.

Erste Rippe beiderseits vollständig verknöchert, die übrigen in beginnender Verknöcherung. — Die Lungen contrahiren sich mässig. Im rechten Pleurasack ein farbloses Exsudat, welches durch eingeflossenes Blut beim Oeffnen des Sternoclaviculargelenks röthlich gefärbt ist, so dass sich über die Beschaffenheit des ungefähr 200,0 Gramm betragenden Flüssigkeit Nichts bestimmtes sagen lässt. — Im linken Pleurasack 3—4 Schoppen derselben Flüssigkeit; keine Faserstoffexsudate. Fett im Mediastinum anticum atrophisch und ödematös infiltrirt. Im Pericard eine reichliche, dünne, blassgelbe Flüssigkeit.

Herz normal gross, schlaff; über dem rechten Ventrikel ein grosser Sehnenfleck. Im linken Vorhof mässig viel Blut und Cruor, im linken Ventrikel wenig dunkler Cruor. Rechts im Vorhof festere Cruorabscheidung neben flüssigen Blute; ebenso im Ventrikel.

Muskulatur links dünner als normal, Consistenz vermindert, feucht. Aufsteigende Aorta über den Klappen

$2^1/_2$'' breit. Endocardium und Klappen zart, zeigen Nichts Besonderes.

Pulmonalklappen äusserst zart. An der Insertion des Ductus Botalli eine narbige Einziehung.

Die Muskulatur rechts im Conus stark entwickelt, blass, hellbraun. Conus weit. Klappen normal.

Lunge links frei von Adhaesionen. Der untere Lappen comprimirt, der vordere und hintere Rand umgeschlagen. Auch der untere Theil des Oberlappens zeigt Compressions-Atelectase.

Auf der Pleura nirgends ein Zeichen frischer Entzündung. Pigment der Lunge normal. Aus den Bronchien entleert sich auf Druck ein kleinblasiges Oedem.

Oberlappen stark ödematös; ältere oder frische Entzündungsprocesse nicht vorhanden.

Unterlappen an den comprimirten Stellen dunkel. Im Uebrigen lufthaltig. Die Venen stark gefüllt. In den Gefässen bereits festere Thrombusmassen. Am obern Rand des Unterlappens ein 1'' langer, frischer rabenfederkieldicker, der Wandung leicht adhaerenter Thrombus. In den nach Unten führenden Aesten finden sich noch mehrere grosse und kleine Thromben, anscheinend von frisch embolischem Character. Der Hauptbronchus stark entwickelt; Schleimhaut geröthet. Die nach abwärts führenden Aeste etwas erweitert. — Die Bronchien des Oberlappens verhalten sich wie die des Unterlappens.

Lunge rechts durch ältere Adhaesionen nach Aussen hin verwachsen. Die Pleura des Unterlappens zeigt frische Ekchimosen. - Auf dem Durchschnitt zeigt sich

das Parenchym leicht comprimirt. In den Bronchien schleimige Flüssigkeit. — In den grossen Gefässen gegen den Hilus hin ziemlich consistente Thromben von frisch-embolischer Natur. Beim Aufschneiden der Lungenarterie zeigt sich ein umfangreicher, der Wand adhärenter Thrombus vongerippter Oberfläche und blassgrauen Aussehen; neben ihm ist noch ein kleines freies Spatium nur ein Ast ist total verlegt. — Das Parenchym in der Umgebung zeigt Nichts Abnormes.

In der Bauchhöhle eine reichliche Quantität einer fast weissen, einen kleinen Stich ins Gelbe zeigenden Flüssigkeit, die wie Milch aussieht. Leber parallel mit dem Arcus costalis. Colon transversum durch Gas aufgetrieben. Omentum majus atrophisch, die dünnen Gedärme contrahirt. Serosa normal, nur einzelne Stellen des Dünndarms erscheinen in Folge von Injection feinster Gefässe röthlich. Mesenterium fettarm, ödematös infiltrirt. Mesenterialdrüsen fühlen sich wie härtliche Knoten an. Durchschnitt weiss; beim Ueberstreichen entleert sich milchiger Saft. — Der Magen ist durch den Linken Leberlappen verdeckt und schräg gelagert. Die Oberfläche ist von grösseren und kleineren Geschwulstknoten bedeckt, welche auf dem ligamentum gastro-colicum entlang ziehen, dieses verkürzen und so das Colon eng an den Magen heranziehen. Zwischen Cardia und Linkem Leberlappen eine bandförmige, vascularisirte Adhaesion, welche von frischen, weissen Geschwulstknoten bedeckt ist. Die Magenwände verdickt anzufühlen. — Die Milz ist mit dem Magen in der Ausdehnung des Hilus verwachsen.

$4^3/_8$'' lang, $2^1/_2$'' breit, $1^1/_2$'' dick.

Capsel glatt; Pulpe auf dem Durchschnitt von normaler Beschaffenheit; Trabekel deutlich vortretend. Das retroperitoneale Bindegewebe überall stark, ödematös infiltrirt.

Im Duodenum wenig intensivgallig gefärbter, gelber Schleim. — Im Magen, namentlich im Fundus, 140—150,0 Gramm einer schleimigen, blassgelben, mit Flocken vermischten Flüssigkeit, welche abgestossene Tumor-Massen darstellen. — Der Magen selbst ist auf ein kleines Volumen reducirt. Die innere Oberfläche desselben stellt sich dar als ein grosses Geschwür mit unregelmässigem Grunde, aus welchem zahlreiche hirsekorn- bis hanfkorngrosse Cysten hervorschimmern; es macht den Eindruck, als ob sich ein den ganzen Magen einnehmendes Carcinom theilweise abgestossen hätte. Am Pylorus und Cardia erscheinen noch wulstige Erhebungen, weiche Geschwulstmassen mit erweiterten Gefässen auf der Oberfläche und von markigem Durchschnitt, in welchem sich kleine glashelle Cysten zeigen, so dass das Ganze ein schönes Bild von Gallertkrebs giebt. — Diese frischen Infiltrate gehen bis $3^1/_2$" weit in den Oesophagus hinauf; die Neubildung ist hier mehr flach, wenig prominent und zeigt sich von unten nach oben zuerst als ein $1^1/_2$" breites Geschwür; dann folgt eine intacte Stelle, und auf diese zwei mandelgrosse Infiltrate. Die kleine Curvatur fühlt sich fest und derb an und ist durch Geschwulstknoten mit der Leber verwachsen. Dieser Theil drängt sich in den Fundus hinein und bildet im Magen eine prominente Kante, auf welche die in die Cardia eindringende Sonde unmittelbar stossen musste. — Die Serosa des Magens

durch Knoten verdickt. Die Muscularis gleichmässig hypertrophisch, durchschnittlich $^1/_8$" dick, an einzelnen Stellen des Pylorus bis $^3/_8$" dick. Der Process schneidet am Pylorus scharf ab. Die Schleimhaut des Duodenums fühlt sich in Folge von tiefer gelegenen Infiltraten hart an. Schleimhaut der Pars descendens blass, mit einzelnen frischen Ekchimosen. Mündung des Ductus choledochus normal. Der caudale Theil des Pancreas stark entwickelt. Das umgebende Bindegewebe von Krebsknötchen durchsetzt, die bis in das interacinöse Gewebe übergehen; letzteres stark ödematös. Der Kopf des Pancreas mit der Magengeschwulst eng verwachsen zu einer nicht trennbaren Masse. Durchmesser in der Mitte $2^3/_8$".

Das Pancreas selbst ist 6" lang, 2" breit, $^7/_8$" dick. Der Durchschnitt normal.

Im Douglas'schen Raum der peritoneale Ueberzug ohne frische Entzündung; das subperitoneale Gewebe stark ödematös.

Im Colon transversum, descendens, S. Romanum und Rectum ist die Schleimhaut ödematös, die venösen Gefässe gefüllt, die Follikel nicht prominent.

Die Plica recto-vesicalis sinistra zeigt einige stecknadelgrosse ältere Verdickungen.

Schleimhaut der Harnblase normal.

Vena cava inferior stark gefüllt.

In der Vena iliaca sinistra ein mit der vordern und innern Wand verwachsener Thrombus, dessen Spitze an der Bifurcation liegt und sich etwas nach rechts beugt, ohne jedoch das Lumen der andern zu verlegen.

In der Vena hypogastrica eine das Lumen derselben vollständig ausfüllende Thrombose.

Bei Präparation des Ductus thoracicus zeigt sich in demselben hochgradige Lymphostase und ist er selbst zu einem rabenfederkieldicken, vielfach geschlängeltem Varix lymphaticus umgewandelt.

Von dem am Lebenden diagnosticirten Carcinom zeigte also die Obduction, dass es sich als Gallertkrebs über den ganzen Magen verbreitet hatte. Die in den ersten Wochen der klinischen Beobachtung durch mehrmaliges Sondiren constatirte hochgradige Stenose der Cardia war anatomisch nicht zu demonstriren, wohl aber bewies die gefundene Abstossung der Krebsmassen sowohl ihr einstmaliges Bestehen als auch die Richtigkeit der am 10. Juli aufgestellten Vermuthung.

Was die am 8. Juli im Abdomen nachweisbare Flüssigkeit betrifft, so konnte, wie bereits erwähnt, ihr hydropischer oder entzündlicher Charakter nicht mit Sicherheit erkannt werden; denn wenn auch die Möglichkeit einer Reizung oder Verletzung des Rectums oder des S. Romanums durch die angewandten Klystiere, und die bedeutende Schmerzhaftigkeit der den eben genannten Darmstücken entsprechenden Gegend für eine circumscripte Peritonitis sprach, so sprach beim Mangel von Collaps-Erscheinungen die niedrige Temperatur von 38,0° entschieden gegen diese Diagnose. — Bei der Obduction ergab sich diese Flüssigkeit als reine Lymphe, welche in Folge einer bedeutenden Lymphostase (die Ursache derselben war nicht zu finden) in den Peritonealsack extravasirt war.

Was den allgemeinen Ernährungszustand anlangt, so konnte weder bei der Reception, noch bei der Section eine auffallende Abmagerung constatirt werden, ein Umstand, welcher um so leichter zu erklären ist, als die Auscultation des Magens nachgewiesen hatte, dass wenigstens immer ein Theil von den verschluckten und dann wieder ausgespieenen Flüssigkeiten in den Magen gelangte; bei den häufigen Schluckversuchen des Pat. wurden immer neue, wenn auch kleine Theile von Ernährungsmaterial dem Magen zugeführt, und ihre Summe, welche ja in dem durchaus krebsig entarteten Magen nicht verdaut werden konnte, von der hypertrophischen Muskularis dem unversehrten Dünndarm zur Verdauung und Resorption übergeben. — Da nun theoretisch anzunehmen war, dass diese minimale Ernährung entschieden einen schnellen Kräfteverfall nach sich ziehen musste, so musste therapeutisch die künstliche Ernährung in Scene gesetzt werden und wurden zu dem Zweck die Leube'schen Pancreasfleischklystiere angewandt.

Die Frage, was ihre Anwendung geleistet hat, ist schwer zu beantworten. Die Stickstoffbestimmungen des Harns und der Exkremente wurden nicht gemacht, weil sie bei der nicht einmal annähernd zu schätzenden, per os eingeführten Flüssigkeitsmenge doch den Nährwerth der Klystiere nicht genau anzugeben vermochten. — So bleibt denn nur das Allgemeinbefinden des Patienten als Kriterium übrig. Dass die Euphorie, welcher sich Patient während der ersten Zeit seines Aufenthaltes im hiesigen Krankenhause zu erfreuen hatte, von den Fleischklystieren abhängig gewesen, bin ich zu beweisen ausser

Stand, da sich Patient auch vor ihrer Application relativ wohl befunden hatte. Dass aber die Klystiere wenigstens in diesem Falle die rapide Verschlimmerung des Zustandes und die tödtliche Katastrophe nicht aufhalten konnten, zeigte der weitere Krankheitsverlauf.

Fragen wir weiter nach der Ursache der bedeutenden Schmerzen in der linken Bauchgegend, so muss ich bedauern, auch hier keine bestimmte Antwort geben zu können; wenigstens berechtigt mich der negative anatomische Befund nicht dazu, die ernährenden Klystiere als Ursache derselben anzuklagen.

Fragen wir nun endlich nach der Ursache des Todes, so giebt der Befund der Lungen, die multiple Thrombose in den Blutgefässen, der frisch embolische Character derselben die genügende Antwort. Der Ursprung der Emboli war leicht nachzuweisen, er lag in der Vena hypogastrica sinistra. Die Thrombose in den Gefässen eines der krebsigen Kachexie verfallenen Individuums hat nun allerdings wenig Auffallendes; sonderbar ist es aber, dass sich die Thrombose grade in der Vene entwickelte, welche in der unmittelbarsten Nähe des S Romanum und des Anfangtheils des Rectum liegt; ich wenigstens vermag den Gedanken nicht zurückzuweisen, dass der Druck, welchen die pralle Füllung dieser Darmstücke mit Injectionsmasse auf die Vena hypogastrica ausübte, die Bildung der Thrombose begünstigt, wenn nicht hervorgerufen hat.

Lebenslauf.

Paul Kolbe, geboren am 8. September 1848 zu Reinerz in der Grafschaft Glatz, katholischer Confession, Sohn des dortigen Hausbesitzers Carl Kolbe und der Dorothea geb. Fieber, erhielt seine Schulbildung auf der Elementarschule seiner Vaterstadt, später auf dem Gymnasium zu Glatz; von dort 1868 mit dem Zeugniss der Reife entlassen, bezog er die Universität Greifswald, um Medizin zu studiren. Immatriculirt wurde er von dem damaligen Rector Prof. Dr. George und in das Album der medizin. Facultät eingetragen vom derzeitigen Decan Herrn Prof. Dr. Grohe. Am 1. Februar 1871 bestand er das Tentamen physicum, und am 24. Juli 1872 das Examen rigorosum.

Während seiner Studienzeit hörte er folgende Vorlesungen:

Bei Herrn Geheimrath Prof. Dr. Budge: Die gesammte Anatomie des Menschen; Anatomie des Sinnesorgane; Experimentalphysiologie; Physiologie des Sinnesorgane.

Prof. Dr. Limpricht: Anorganische und organische Chemie.

Prof. Dr. Landois: Osteologie und Syndesmologie, Histologie und mikroscopische Anatomie, vergleichende Anatomie, Entwicklungsgeschichte u. Zeugungslehre, vergleichende Osteologie.

Prof. Dr. v. Feilitzsch: Allgemeine Experimentalphysik, Wärmelehre.

Prof. Dr. Grohe: Allgemeine Pathologie und Therapie in Verbindung mit allgemeiner pathologischer Anatomie und Demonstrationen. Lehre von den Geschwülsten, Specielle pathologische Anatomie, Krankheiten der Sexualorgane.

Prof. Dr. Laurer: Arzneimittellehre, Arzneiverordnungslehre, Verbandlehre.

Prof. Dr. Schirmer: Augenheilkunde, Lehre der Accommodations- und Refractionsstörungen. — Augenoperationen.

Prof. Dr. Mosler: Specielle Pathologie und Therapie, Krankheiten der Milz.

Geh.-Rath Prof. Dr. Pernice: Theorie der Geburtshülfe, Krankheiten des Uterus.

Prof. Dr. Hueter: Allgemeine Chirurgie, Krankheiten des Kopfes und des Halses, Knochenentzündungen, Knochenbrüche, Chirurgische Operationslehre, Gelenkkrankheiten.

Prof. Dr. Münter: Medizinische Botanik.

Prof. Dr. Haeckermann: Gerichtliche Medizin; Medizinalpolizei.

Dr. Vogt: Ueber Knochenbrüche und Verrenkungen.

Ferner besuchte er

die Praeparirübungen unter Leitung des Herrn Geh.-Rath Dr. Budge;

den mikroscopisch-physiologischen Cursus unter Leitung eben desselben;

den practischen Cursus der pathologischen Anatomie und Physiologie unter Leitung des Herrn Prof. Dr. Grohe;

die Operationsübungen unter Leitung des Herrn Prof. Dr. Hueter;

den ophthalmoscopischen Cursus unter Leitung des Herrn Prof. Dr. Schirmer.

Er practicirte:

in der medizinischen Klinik und Poliklinik des Herrn Prof. Dr. Mosler;

in der chirurgischen Klinik und Poliklinik des Herrn Prof. Dr. Hueter;

in der geburtshülflichen Klinik und Poliklinik des Herrn Geh.-Rath Prof. Dr. Pernice;

in der Augenklinik des Herrn Prof. Dr. Schirmer.

Allen diesen seinen hochverehrten Lehrern sagt Verfasser seinen herzlichsten Dank. Zu ganz speciellem Dank verpflichtet ist Verfasser dem Herrn Geheimrath Prof. Dr. Budge, in dessen anatomisch physiologischen Institute er während 3 Semestern als Assistent zu arbeiten, und Herrn Prof. Dr. Mosler, in dessen medizinischer Klinik er während einer eben so langen Zeit als Unterarzt zu fungiren das besondere Glück hatte.

Thesen.

I.

Durch die Zange werden keine Dammrisse gemacht, sondern verhütet.

II.

Die Anlegung von Magenfisteln zum Zweck künstlicher Ernährung ist zu verwerfen.

III.

In den Anfangsstadien der Cholera sind Abführmittel indicirt.